SMARTISYS 使用说明书

IPCRF 系列通用无线接收器



SMARTISYS IPCRF 系列通用无线接收器使用说明书

1. 功能描述

SMARTISYS（思美特）系列无线接收器是多媒体控制系统中的一个重要功能模块，它的主要功能是实现 IPST 系列无线触摸屏与主控机的通信联系。

无线触摸屏所发射出的信号中包含两类信息，一类是按键的 Join Number，即触摸屏所发出的指令；二是触摸屏的 RF ID，用来区分多个无线触摸屏。接收器接收来自一个或多个触摸屏的射频信号后，将数据重组，并把该信号转译为 SmartNet 网络协议指令或者通用的串行协议指令。无线接收器采用先进的无线传输技术，有效距离达到 100 米，并可穿过障碍物。设备可自动搜索最适合的频率，从而有效避免了信号的丢失情况。

SMARTISYS 系列无线接收器有 IPCRF 和 IPCRF2 两个型号，它们具有相同的外形尺寸和电气特性，主要区别在于无线接收器的单向和双向上：

IPCRF 单向无线接收器

IPCRF2 双向无线接收器

2. 特性参数

- 无线传输方式： RF 射频
- 工作频率： 433.92 MHz
- 有效距离： 室内 50 英尺，室外 150 英尺
- 串口通信格式： 9600-N-8-1～38400-N-8-1
- 连接端子： 4PIN Mini Phoenix 端子
- 电源： 24V DC 或网络供电
- 最大功耗： 3W
- 工作环境温度： 10℃－45℃
- 工作环境湿度： 10%－90%
- 外形尺寸： 1U 高 7 英寸宽
- 净重： 1Kg

3. 面板说明

3.1 前面板说明

IPCRF 和 IPCRF2 前面板相同，请参看图-1 所示的前面板示意图。

● PWR 为电源指示灯，接通直流 24V 电源后此指示灯常亮。

● NET 为 SmartNet 通信指示灯，当无线接收器和主控机进行数据传输时，此指示灯闪亮。

● RF 为射频通信指示灯，当无线接收器接收 IPST 系列触摸屏的无线射频信号时此指示灯闪亮。

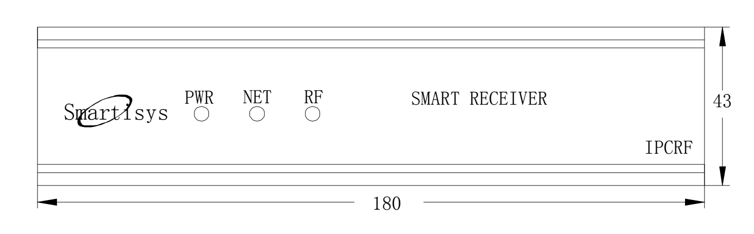


图-1

3.2 后面板说明

IPCRF 和 IPCRF2 后面板相同，请参看图-2 所示的后面板示意图。

● 24VDC 为电源输入口，芯为正极。

● RS232 为无线接收器与主控设备通信的 RS-232 口，引脚定义为：2 发送、3 接收、5 接地。(使用 RS-232 直通线)

● NET 为 SmartNet 专用网络接口。

● ID 为 ID 号选择开关，左、右侧两个十六进制拨码开关的数字分别与 ID 号的高、低位半字节对应，当采用 SMARTISYS 协议时其有效选择范围是 00～EF。

● ANTENNA 为无线接收天线。

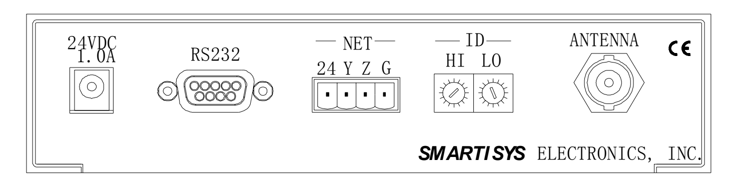


图-2

4. 控制协议

SMARTISYS 控制系统的无线接收器 IPCRF/IPCRF2 在通过有线网络传送触摸屏信息时可采用两种通信协议，一是兼容 SmartNet 的 485 轮询工作方式，再就是采用只

发不收的单向开放的 485 协议。

无线触摸屏所发射出的信号中包含两种信息，一是按键的 Join Number，取值范围是十进制数的 1～999，共 999 个数；二是触摸屏的 RF ID，取值范围是十六进制数的 00、10、20、…、F0，共 16 个数。无线接收器在接收到这两种信息后对数据重新组织，通过 485 总线将这两种信息发送给接收设备。考虑用户易于理解协议和 SMARTISYS 集控系统设备控制协议的规范，规定无线接收器开放 485 协议采用 5 字节等长指令，通信格式为 38400-N-8-1 ,指令结构如下表所示：

字节	1	2	3	4	5
含义	命令头	IPCRF ID	RF ID（00、10、…、F0）	Join Number （1～999）	
取值	FC	00～EF	00、01、02、…、0F	BCD 码的 0001～0999 表示对应的键压下	
				BCD 码的 0000 表示任一键抬起	

6. 故障处理

现象	可能的原因	处理方法
无线接收器的 PWR 灯不亮	电源未接通	检查输入电源、连接线
无线接收器的 NET 灯不亮	通信电缆未接通	检查通信电缆
	ID 号设置不正确	在 00～EF 范围内重新设置适当的 ID 号
无线接收器的 NET 灯亮，但系统无法受控	与系统连接不正常	检查通信电缆连接线序是否正确，接头是否松动
	ID 号设置不正确或与其它设备 ID 号有冲突	检查所其它设备 ID 号并在 00～EF 范围内重新设置适当的 ID 号
无线接收器的 RF 灯不亮	无线触摸屏超出有效距离	移动触摸屏位置到有效距离以内

	无线接收器和无线触摸屏的射屏频率不同	重新设置频率，使接收器和触摸屏在同一频率上
	无线触摸屏的 RF ID 号设置错误或与其它触摸屏有冲突	重新设置正确的 RF ID 并使之和其它触摸屏不发生冲突

注：如有其它问题请与您的供货商联系

SMARTISYS IPCRF 系列通用無線接收器使用說明書

1. 功能描述

SMARTISYS（思美特）系列無線接收器是多媒體控制系統中的一個重要功能模組，它的主要功能是實現 IPST 系列無線觸摸屏與主控機的通信聯繫。

無線觸摸屏所發射出的信號中包含兩類資訊，一類是按鍵的 Join Number，即觸摸屏所發出的指令；二是觸摸屏的 RF ID，用來區分多個無線觸摸屏。接收器接收來自一個或多個觸摸屏的射頻信號後，將資料重組，並把該信號轉譯爲 SmartNet 網路協定指令或者通用的串列協定指令。無線接收器採用先進的無線傳輸技術，有效距離達到 100 米，並可穿過障礙物。設備可自動搜索最適合的頻率，從而有效避免了信號的丟失情況。

SMARTISYS 系列無線接收器有 IPCRF 和 IPCRF2 兩個型號，它們具有相同的外形尺寸和電氣特性，主要區別在於無線接收器的單向和雙向上：

IPCRF 單向無線接收器

IPCRF2 雙向無線接收器

2. 特性參數

- 無線傳輸方式： RF 射頻
- 工作頻率： 433.92 MHz
- 有效距離： 室內 50 英尺，室外 150 英尺
- 串口通信格式： 9600-N-8-1～38400-N-8-1
- 連接端子： 4PIN Mini Phoenix 端子
- 電源： 24V DC 或網路供電
- 最大功耗： 3W
- 工作環境溫度： 10℃－45℃
- 工作環境濕度： 10%－90%
- 外形尺寸： 1U 高　7 英寸寬
- 淨重： 1Kg

3. 面板說明

3.1 前面板說明

IPCRF 和 IPCRF2 前面板相同，請參看圖-1 所示的前面板示意圖。

● PWR 爲電源指示燈，接通直流 24V 電源後此指示燈常亮。

● NET 爲 SmartNet 通信指示燈，當無線接收器和主控機進行資料傳輸時，此指示燈閃亮。

● RF 爲射頻通信指示燈，當無線接收器接收 IPST 系列觸摸屏的無線射頻信號時此指示燈閃亮。

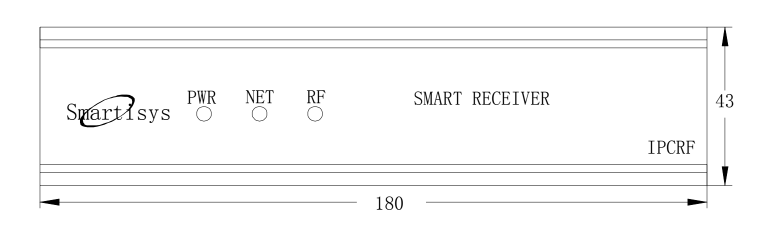


圖-1

3.2 後面板說明

IPCRF 和 IPCRF2 後面板相同，請參看圖-2 所示的後面板示意圖。

● 24VDC 爲電源輸入口，芯爲正極。

● RS232 爲無線接收器與主控設備通信的 RS-232 口，引腳定義爲：2 發送、3 接收、5 接地。(使用 RS-232 直通線)

● NET 爲 SmartNet 專用網路介面。

● ID 爲 ID 號選擇開關，左、右側兩個十六進位撥碼開關的數位分別與 ID 號的高、低位元半位元組對應，當採用 SMARTISYS 協定時其有效選擇範圍是 00～EF。

● ANTENNA 爲無線接收天線。

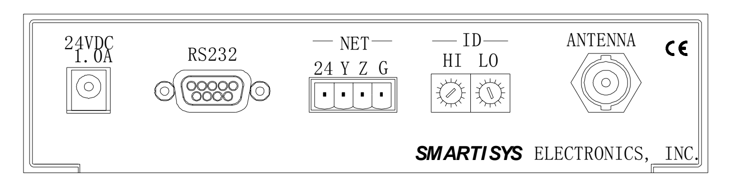


圖-2

4. 控制協定

SMARTISYS 控制系統的無線接收器 IPCRF/IPCRF2 在通過有線網路傳送觸摸屏資訊時可採用兩種通信協定，一是相容 SmartNet 的 485 輪詢工作方式，再就是採用只

發不收的單向開放的 485 協定。

無線觸摸屏所發射出的信號中包含兩種資訊，一是按鍵的 Join Number，取值範圍是十進位數字的 1～999，共 999 個數；二是觸摸屏的 RF ID，取值範圍是十六進位數的 00、10、20、…、F0，共 16 個數。無線接收器在接收到這兩種資訊後對資料重新組織，通過 485 匯流排將這兩種資訊發送給接收設備。考慮用戶易於理解協定和 SMARTISYS 集控系統設備控制協定的規範，規定無線接收器開放 485 協定採用 5 位元組等長指令，通信格式爲 38400-N-8-1 ,指令結構如下表所示：

<table>
<tr><th>位元組</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th></tr>
<tr><td>含義</td><td>命令頭</td><td>IPCRF ID</td><td>RF ID（00、10、…、F0）</td><td colspan="2">Join Number （1～999）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">取值</td><td rowspan="2">FC</td><td rowspan="2">00～EF</td><td rowspan="2">00、01、02、…、0F</td><td colspan="2">BCD 碼的 0001～0999 表示對應的鍵壓下</td></tr>
<tr><td colspan="2">BCD 碼的 0000 表示任一鍵擡起</td></tr>
</table>

6. 故障處理

<table>
<tr><th>現象</th><th>可能的原因</th><th>處理方法</th></tr>
<tr><td>無線接收器的 PWR 燈不亮</td><td>電源未接通</td><td>檢查輸入電源、連接線</td></tr>
<tr><td rowspan="2">無線接收器的 NET 燈不亮</td><td>通信電纜未接通</td><td>檢查通信電纜</td></tr>
<tr><td>ID 號設置不正確</td><td>在 00～EF 範圍內重新設置適當的 ID 號</td></tr>
<tr><td rowspan="2">無線接收器的 NET 燈亮，但系統無法受控</td><td>與系統連接不正常</td><td>檢查通信電纜連接線序是否正確，接頭是否鬆動</td></tr>
<tr><td>ID 號設置不正確或與其他設備 ID 號有衝突</td><td>檢查所其他設備 ID 號並在 00～EF 範圍內重新設置適當的 ID 號</td></tr>
<tr><td>無線接收器的 RF 燈不亮</td><td>無線觸摸屏超出有效距離</td><td>移動觸摸屏位置到有效距離以內</td></tr>
</table>

	無線接收器和無線觸摸屏的射屏頻率不同	重新設置頻率，使接收器和觸摸屏在同一頻率上
	無線觸摸屏的 RF ID 號設置錯誤或與其他觸摸屏有衝突	重新設置正確的 RF ID 並使之和其他觸摸屏不發生衝突

注：如有其他問題請與您的供應商聯繫

SMARTISYS IPCRF Series Wireless Receiver Instructions

1. Function Description

SMARTISYS series wireless receiver is a important functional module in the multimedia control system with its main function to realize the communication between IPST series wireless touchpanel and the main controller.

The signals sent by the wireless touchpanel include two kinds of messages, one is the Join Number from button key, i.e. the command sent by touchpanel; another is the RF ID of touchpanel, which is used for differentiating several wireless touchpanels. After receiving the radio frequency signals from one or more touchpanel, the receiver will regroup the data and convert it into the SmartNet network protocol commands or the general serial protocol commands. The wireless receiver adopts advanced wireless transmission technology with the effective distance ups to 100m and the signal can pass through the obstacles. The device can automatically search the optimum frequency to effectively avoid the signal loss condition.

Smartisys series wireless receiver has such two types as IPCRF and IPCRF2 with the same exterior dimensions and electrical characteristics, the main difference between these two receivers are single-way or dual-way:

IPCRF one-way wireless receiver

IPCRF2 two-way wireless receiver

2. Characteristic Parameters

- Wireless transmission mode: radio frequency (RF)
- Effective distance: 100m
- Serial communication format: 9600-N-8-1~38400-N-8-1
- Connection terminals: 4-PIN Mini Phoenix terminals
- Power: 24V DC
- Maximum power consumption: 3W
- Working temperature: 10℃~45℃

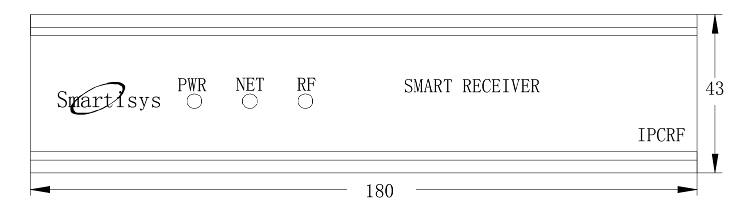
- Working humidity: 10%~90%
- Exterior dimension: 1U height 7 inches wide
- Net weight: 1Kg

3. Operational Instructions

3.1 Description of front panel

IPCRF and IPCRF2 have the same front panels, please refer to the front panel Picture 1.

- PWR is the power indicator lamp, which is normally illuminated on 24V DC power.
- NET is the SmartNET communication indicator lamp, which will flash on transmission of data between the wireless receiver and the main controller.
- RF is the radio frequency indicator lamp, which will be illuminated when the wireless receiver receives wireless radio frequency signals from the IPST series touchpanel.

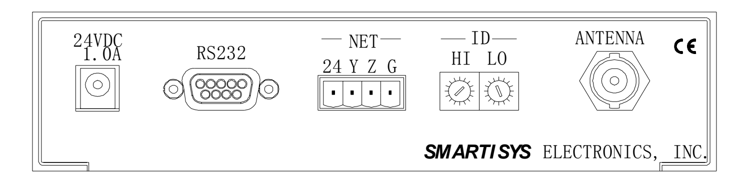


Picture 1

3.2 Description of rear panel

IPCRF and IPCRF2 have the same rear panels, please refer to the rear panel Picture 2.

- 24VDC is the power input port, with positive core.
- RS232 is the RS232 communication port between the wireless receiver and the main controller, the pin is defined as: 2 sending, 2 receiving, 5 grounding. (A RS-232 straight-line is applied)
- NET is the special SmartNET network port
- ID is the option switch for ID number, the numbers on the right and the left hex DIP switches correspond to high and low half byte of ID number. The effective option range is 00-EF when adopting SMARTISYS protocol.
- ANTENNA is the wireless receiving antenna



Picture 2

4. Control Protocols

The wireless receiver of Smartisys control system IPCRF/IPCRF2 can adopt two communication protocols on transmitting messages on the touchpanel via cable network, one is the 485 polling method compatible with SmartNet, another is the one-way 485 protocol, which only receives signals without any sending.

The signals sent by the wireless touchpanel include two types of messages, one is the Join Number on the key with values range from 1 to 999 in decimal system, and the total number is 999; another is the RF ID of touchpanel with the values range from 00,10,20 to F0 in hex system, and the total number is 16. After receiving the two messages, wireless receiver shall regroup the data and send them to receiving equipment via 485 bus. In considering that the users can easily understand the protocol and specification for equipment control protocol of SMARTISYS integrated control system, it is regulated that opened 485 protocol of wireless receiver shall adopt 5-byte command with equal length with communication format of 38400-N-8-1 and the command structure is shown as the following:

Byte No.	1	2	3	4	5
Meanings	Head of command	IPCRF ID	RF ID（00, 10, 20, …, F0）	Join Number （1～999）	
Value	FC	00～EF	00, 01, 02, …, 0F	BCD code 0001～0999 corresponds to keys pressed	
				BCD code 0000 corresponds to the release of any key	

5. Trouble shooting

Phenomenon	Possible causes	Action
PWR indicator of the wireless receiver inoperative	Power off	Check input power and connection
NET indicator of the wireless receiver inoperative	Poor connection of the communication cable	Check communication cable
	Incorrect ID number	Reset proper ID number within the range of 00---EF
Net indicator of the wireless receiver illuminated, but the system is out of control	Abnormal connection with the system	Check whether the connecting sequence of communication cable is correct and the connector is loose
	Incorrect ID number setting or interference with ID number of other equipment	Check ID numbers of all other equipment, and reset proper ID number within 00—EF
RF indicator of the wireless receiver inoperative	The wireless touchpanel is beyond the effective distance	Move touchpanel position to effective distance
	Different radio frequency between the wireless receiver and wireless touchpanel	Reset frequency to ensure the consistency of the receiver and the touchpanel.
	RF ID number setting of the wireless touchpanel is incorrect or interfere with other touchpanel	Reset correct RF ID to avoid interference with other touchpanel

Note: Contact with your supplier for any other problems.

http://www.smartisys.net
support@smartisys.net
sales@smartisys.net